

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

U1

(11) Rollennummer G 89 12 800.1

(51) Hauptklasse H05K 7/14

(22) Anmeldetag 28.10.89

(47) Eintragungstag 21.02.91

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 04.04.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Leiterplattengehäuse

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Philips Patentverwaltung GmbH, 2000 Hamburg, DE

28.10.89

PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH

PHD 89 195 GM

27.10.1989

BESCHREIBUNG

Leiterplattengehäuse

- Die Neuerung betrifft ein Gehäuse mit wenigstens einer zwischen zwei Gehäuseteilen gehaltenen Leiterplatte, wobei ein erstes Gehäuseteil auf einer Grundplatte wenigstens in den Randbereichen Auflagemittel für die Leiterplatte aufweist und an einem Rand der Grundplatte auf Auflagemitteln Nocken vorgesehen sind, welche mit randseitig offenen Ausnehmungen der Leiterplatte korrespondieren.
- Derartige Gehäuse werden beispielsweise für Geräte der Nachrichten- und Datentechnik benutzt. Eine in einem solchen Gehäuse untergebrachte Leiterplatte kann an ihrem vorderen Rand mit Anzeige- und gegebenenfalls Bedienelementen und an ihrem rückwärtigen Rand mit Steckverbinder teilen versehen sein, die entsprechende Ausnehmungen der Gehäusewandungen durchsetzen. An die Hochfrequenzdichtheit des Gehäuses werden hohe Anforderungen gestellt.
- Ein solches zweiteiliges Gehäuse kann derartig ausgebildet sein, daß das erste Gehäuseteil aus einer Grundplatte besteht, an der an einem Rand eine Frontplatte angeordnet ist. Das zweite Gehäuseteil besteht aus einer Deckelplatte mit daran angeformten Seitenwänden, so daß sich beim Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile ein allseitig geschlossenes kastenförmiges Gehäuse ergibt. Auf der Grundplatte des ersten Gehäuseteils sind am Umfang Auflagemittel für die Leiterplatte verteilt angeordnet, so daß die Leiterplattenunterseite mit den Lötunkten einen hinreichenden Abstand von der Oberseite der Grundplatte hat. In

8912800

28.10.89

PHD 89 195 GM

an die Frontplatte angrenzenden Abschnitt der Grundplatte sind die Auflagemittel zusätzlich mit Nocken versehen, die mit randseitig offenen Ausnehmungen der Leiterplatte korrespondieren, so daß beim Einlegen der Leiterplatte eine Justierung möglich ist. An dem gegenüber der Frontplatte liegenden Randbereich der Grundplatte sind Zapfen angeformt, für die entsprechende Freischnitte im Leiterplattenrand vorzusehen sind. Das Gehäuseoberteil weist an den Seitenwänden innen Stege auf, die so angeordnet sind, daß beim Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile diese Stege die Leiterplatte gegen die Auflagemittel drücken. Hierdurch ist eine zuverlässige Befestigung der Leiterplatte im Gehäuse gewährleistet, durch die Anpreßkraft werden auch Masseflächen auf der Leiterplatte hinreichend gut mit dem Metallgehäuse kontaktiert. Diese Gehäusekonstruktion erlaubt eine schnelle Montage, es ist lediglich auf die Grundplatte die Leiterplatte aufzulegen und hierauf das Gehäuseoberteil aufzusetzen. Mit Schrauben, welche die randseitigen Zapfen durchsetzen, wird das Gehäuseoberteil am Gehäuseunterteil verschraubt.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß eine weitere Erleichterung beim Zusammenbau gegeben ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Gehäuse der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß in dem dem Rand mit den einseitig offenen Ausnehmungen gegenüberliegenden Bereich in der Leiterplatte federnde Stege vorgesehen sind, die sich an Vorsprüngen des Gehäuseteils abstützen. Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die Auflagemittel im Randbereich der Grundplatte zu dieser hin abgeschrägt sind.

Im folgenden wird die Neuerung anhand des in der Figur

8912800

89 10 89

PHD 89 195 GM

schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Figur zeigt schematisch in nicht maßstabsgetreuer perspektivischer Darstellung ein zweiteiliges Gehäuse mit einer zwischen den beiden Gehäuseteilen angeordneten Leiterplatte.

Das erste Gehäuseteil ist das Gehäuseunterteil 1 und besteht aus einer Grundplatte 2 und einer an einem Rand angesetzten Frontplatte 3. Im oberen Randbereich der Frontplatte 3 befinden sich Einstecköffnung 4, ferner sind in der Frontplatte weitere Öffnungen 5 vorgesehen, welche von Anzeige- oder Bedienelementen durchsetzt werden, die auf der im Gehäuse untergebrachten Leiterplatte angeordnet sind. Im Randbereich ist die Grundplatte mit Auflagemitteln 6 versehen, auf denen die Leiterplatte 7 aufliegt. Die Auflagemittel 6 im Bereich der Frontplatte 3 tragen an ihrer Oberseite Nocken 8, die mit entsprechenden randseitig offenen Ausnehmungen 9 auf der Leiterplatte korrespondieren. Mit Hilfe dieser Nocken 8 und der korrespondierenden randseitigen Ausnehmungen 9 ist eine Justierung der Leiterplatte im Frontbereich des Gehäuseunterteils möglich. Die Ränder 10 der Grundplatte sind an den Seiten und an dem der Frontplatte gegenüberliegenden Rand hochgezogen. Dabei ist der der Frontplatte gegenüberliegende Randbereich etwas niedriger und entspricht in seiner Höhe über der Oberfläche der Grundplatte der Höhe der Auflagemittel 6, so daß die Leiterplatte unmittelbar auf diesen Randbereich aufliegen kann. Dieser Randbereich weist eine Nut 11 auf, in die eine HF-Dichtschnur einlegbar ist. An den seitlichen Rändern der Grundplatte sind ferner Zapfen 12 vorgesehen, welche entsprechende randseitig offene Ausnehmungen 13 der Leiterplatte durchsetzen.

89 10 89

28 10 89

PHD 89 195 GM

5

Die Leiterplatte 7 ist in ihrer Form an die Form des Gehäuseunterteils 1 angepaßt. In dem an der Frontplatte anliegenden Rand sind randseitig offene Ausnehmungen 9 vorgesehen, die von den Nocken 8 auf den Auflagemitteln 6 durchsetzt werden. An den Seiten befinden sich Freischnitte 13, die an die Form der Zapfen 12 angepaßt sind. Im Bereich dieser Freischnitte 13 sind parallel zur Frontplatte verlaufende schmale randseitig offene Einschnitte 14a vorgesehen, so daß zwischen diesen Freischnitten 14a und den Freischnitten 13 Zungen 15 gebildet werden. Zur Verbesserung der Federwirkung sind außerdem in den Freischnitten 13 parallel zu den Ausnehmungen 14a verlaufende weitere schmale Ausnehmungen 14b vorgesehen.

Das Gehäuseoberteil 14 weist eine im wesentlichen ebene Deckelplatte auf, an die Seitenwände 17 und eine Rückwand 18 angeformt sind. An der Vorderkante der Deckelplatte sind Ansätze 19 angeformt, die mit den Einstecköffnungen 4 der Frontplatte korrespondieren. Die Ränder der Seitenwände und der Rückwand weisen zur Aufnahme einer HF-Dichtschnur eine umlaufende Nut 20 auf. Innen an den Seitenwänden 17 sind Stege 21 angebracht, die bei geschlossenem Gehäuse den Rand der Leiterplatte 7 gegen die Auflagemittel 6 im unteren Gehäuseteil drücken. Ferner ist das Gehäuseoberteil an der Innenseite mit Distanzstegen 22 versehen, die bei zusammengebautem Gehäuse auf den Zapfen 12 des Gehäuseunterteils aufliegen. Diese Distanzstege weisen Bohrungen auf, durch welche Schrauben 23 eingesetzt werden können, die dann in in den Zapfen 12 vorhandenen Gewinden festschraubbar sind.

Der Zusammenbau des Gerätes ist außerordentlich einfach. Zunächst wird die Leiterplatte 7 in das Gehäuseunterteil eingelegt, wobei die an den Auflagemitteln 6 im Bereich der Frontplatte vorgesehenen Anlaufschrägen 6a es ermög-

8912800

28.10.89

PHD 89 195 GM

lich, daß die Leiterplatte leicht einlegbar ist und störungsfrei auf die Auflagemittel aufgleitet. Mit den federnden Zungen 15 drückt sie gegen die Vorderseite der Zapfen 12, so daß hierdurch eine für die weitere Montagearbeit sichere Fixierung ermöglicht wird und durch Erschütterungen kein Verrutschen der Leiterplatte mehr hervorgerufen wird. Sodann wird das Gehäuseoberteil 16 auf das Gehäuseunterteil 2 so aufgelegt, daß die Einstecksätze 19 in die Einstecköffnungen 4 im oberen Rand der Frontplatte 3 eingreifen und die Gegendistanzstege 22 auf den Zapfen 12 des Gehäuseunterteils aufliegen. Mittels durch die Distanzstücke 22 hindurch in die Zapfen 12 eingedrehter Schrauben 23 werden die beiden Gehäuseteile gegeneinander zuverlässig befestigt. Durch die zwischen den beiden Rändern der Gehäuseteile bzw. den Rändern des Gehäuseoberteils und der Leiterplatte sowie dem rückwärtigen Rand des Gehäuseunterteils und der Leiterplatten eingelegten HF-Dichtschnüre wird das Gehäuse störstrahl-

20

25

30

35

8912800

28.10.89

PHD 89 195 GM

7

ANSPRÜCHE

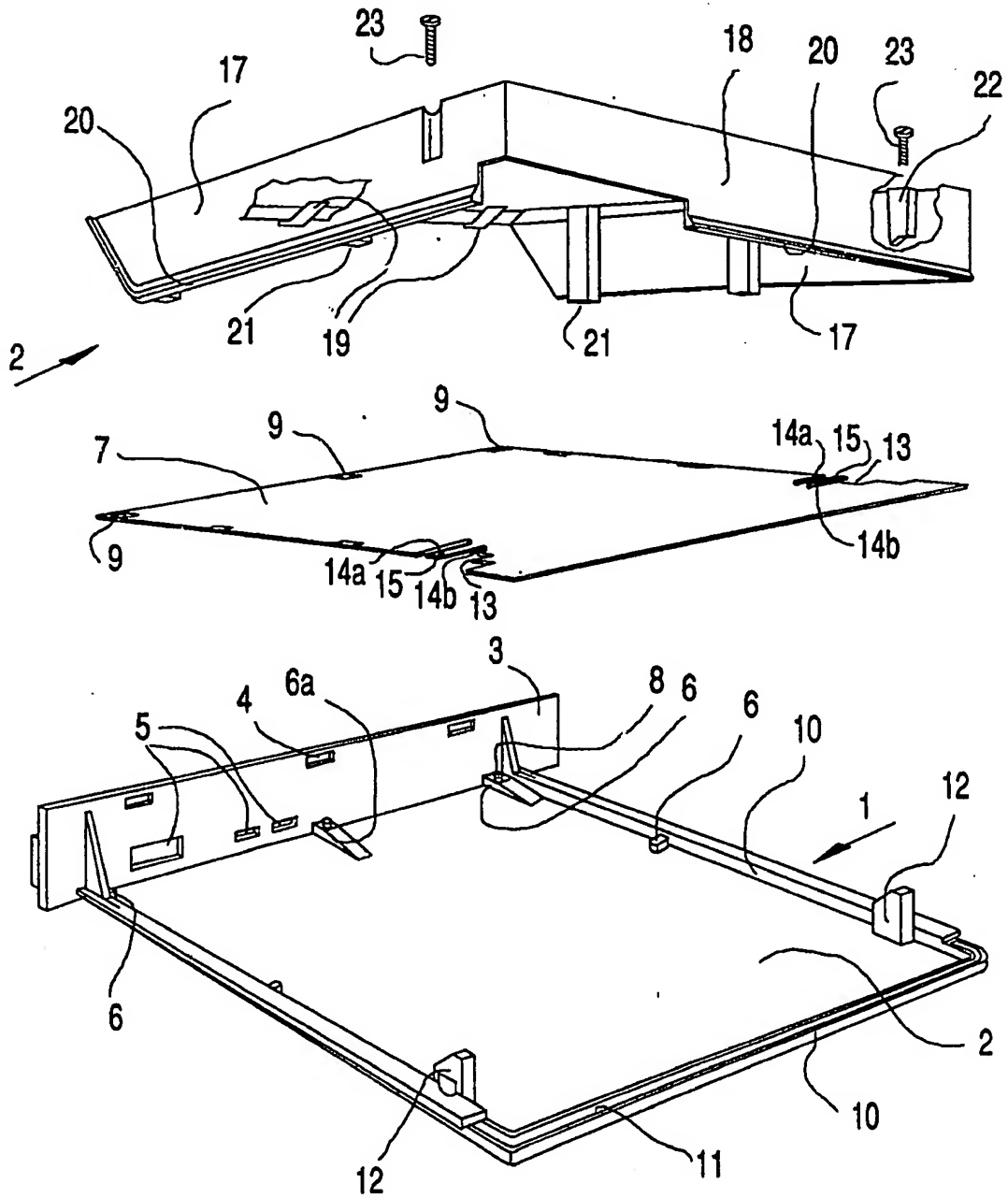
1. Gehäuse mit wenigstens einer zwischen zwei Gehäuse-
teilen gehaltenen Leiterplatte, wobei ein Gehäuseteil auf
einer Grundplatte wenigstens in den Randbereichen Auf-
lagemittel für die Leiterplatte aufweist und an einem
5 Rand der Grundplatte auf Auflagemitteln Nocken vorgesehen
sind, welche mit randseitigen offenen Ausnehmungen auf
der Leiterplatte korrespondieren,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem dem Rand mit den einseitig offenen
10 Ausnehmungen (6) gegenüberliegenden Bereich in der
Leiterplatte (7) federnde Stege vorgesehen sind, die sich
an Vorsprüngen (12) des Gehäuseteils abstützen.
2. Gehäuse nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß die federnden Stege (15) durch schmale randseitig
offene Einschnitte (14a, 14b) gebildet sind.
3. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß Auflagemittel (6) im Randbereich der Grundplatte (2)
zu dieser hin abgeschrägt (6a) sind.

25

30

8912800

28.10.89



PHD 89 195 GM

0912800